Instructions d'entretien de l'onduleur/chargeur de la gamme Radian

Objectif et champ d'application

Les présentes instructions détaillent comment remplacer les pièces suivantes d'un onduleur/chargeur de la gamme Radian.

- **Module PCBA (SPARE-200 et SPARE-202) :** le module PCBA est un ensemble de cartes de circuit imprimé qui permettent la connexion des câbles CA, du MATE3, de l'auxiliaire et du capteur de température à distance (CTD), ainsi que la connexion au module d'alimentation. Elles sont pré-assemblées pour s'installer en une seule opération. Ces cartes de circuit imprimé incluent l'alimentation électrique, la commande, le sens de la tension/du courant et les cartes CA ainsi qu'une platine de montage.
- **Module d'alimentation (SPARE-201 et SPARE-203) :** le module d'alimentation est un ensemble de pièces qui permet la connexion à la batterie et au module PCBA. Il est pré-assemblé pour s'installer en une seule opération. Les deux modules comprennent le transformateur électrique, la carte FET, et les composants d'interconnexion associés au sein d'un châssis unique.
- **Ventilateur :** Il s'agit d'une pièce de rechange pour le ventilateur de refroidissement à l'intérieur du module d'alimentation.

IMPORTANT : sauvegardez (ENREGISTREZ) la configuration sur le MATE3

Utilisez le MATE3 pour enregistrer le fichier de configuration existant de l'onduleur qui doit être réparé sur une carte SD. (Si la configuration comporte plusieurs onduleurs, le fichier de configuration sauvegarde les paramètres de chacun d'entre eux.) Notez également la révision du microprogramme et les paramètres ***Stack Phase*** du ou des onduleur(s). En cas de remplacement du module PCBA, cela vous sera utile pour restaurer les paramètres de fonctionnement antérieurs de l'onduleur. Consultez le *Manuel de l'opérateur du système d'affichage et contrôleur du système MATE3* pour plus de détails.

Arrêt

Arrêtez et débranchez toutes les sources d'alimentation de l'onduleur Radian avant de remplacer des pièces internes. Utilisez la dérivation de l'onduleur le cas échéant et désactivez tous les disjoncteurs connectés à l'onduleur.

- Disjoncteur de sortie CA
- Disjoncteur d'entrée CA du réseau
- Disjoncteur d'entrée CA du générateur
- Deux disjoncteurs CC
- Circuit de démarrage automatique du générateur

Une fois ces connexions désactivées, vérifiez avec un voltmètre l'ABSENCE de tension aux bornes CC+ vers CC– (voir la Figure 1).

ATTENTION : risque de choc électrique et de dégâts matériels

La décharge complète de capacité peut prendre un certain temps. Vérifiez la décharge complète pendant au moins une minute (inférieure à 1 V cc) avant de continuer. Si les câbles plats (voir la page 3) sont déposés prématurément, les condensateurs du Radian conservent une charge considérable, susceptible de provoquer un choc électrique ou des dégâts matériels importants lors de la manipulation normale. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie de l'appareil.

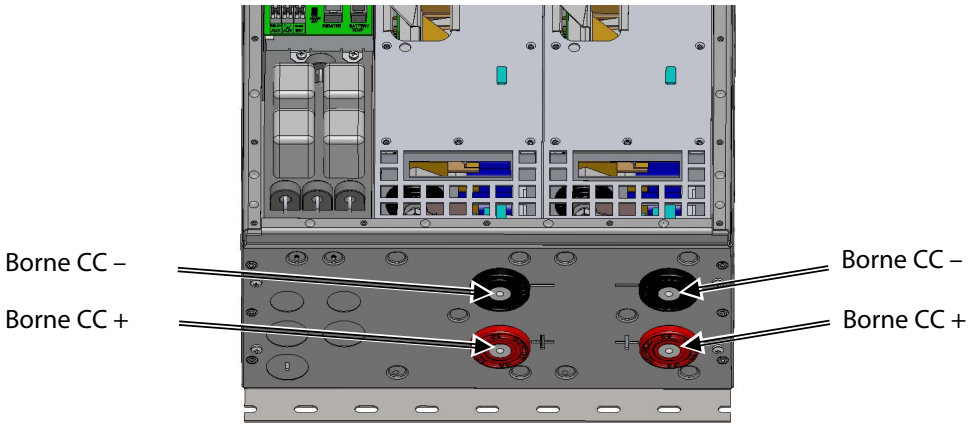

Figure 1 Bornes CC

- Vérifiez l'absence de tension CA entre les bornes suivantes et la terre. Ces connexions peuvent être situées dans un boîtier de distribution électrique à proximité de l'onduleur. Certains systèmes n'ont pas de bornes L2.
  - ~ AC OUT HOT L1 (L1 SOUS TENSION SORTIE CA)
  - ~ AC OUT HOT L2 (L2 SOUS TENSION SORTIE CA)
  - ~ GRID IN HOT L1 (L1 SOUS TENSION ENTRÉE RÉSEAU)
  - ~ GRID IN HOT L2 (L2 SOUS TENSION ENTRÉE RÉSEAU)
  - ~ GEN IN HOT L1 (L1 SOUS TENSION ENTRÉE GÉNÉRATEUR)
  - ~ GEN IN HOT L2 (L2 SOUS TENSION ENTRÉE GÉNÉRATEUR)

Dépose du couvercle

Outils

- Tournevis cruciforme

Procédure

Pour retirer le couvercle avant :

1. Utilisez un tournevis cruciforme pour déposer les vis qui fixent le couvercle au châssis.
2. Retirez complètement le couvercle du châssis.
3. Mettez le couvercle et ses vis de côté.

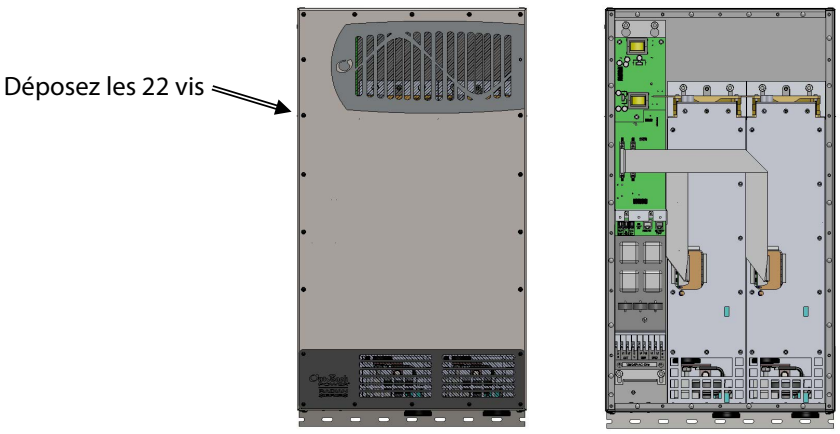

Figure 2 Onduleur Radian avec et sans couvercle

Remplacement du module PCBA

Outils

- Tournevis plat de petite dimension (4 mm de large au maximum)
- Clé à cliquet avec rallonge de 8 pouces et douille de 10 mm

Procédure

Pour remplacez le module PCBA :

1. Débranchez toutes les connexions aux bornes auxiliaires, au MATE3 et aux connecteurs CTD.
2. Débranchez l'entrée CA et le câblage de sortie en débloquant les languettes sur le bornier (en tirant de façon perpendiculaire à leur position pour les faire sortir de la carte). Sortez les câbles des bornes.
3. Le module PCBA peut avoir quatre ou six câbles de transformateur branchés, selon le modèle Radian. Débranchez ces câbles en insérant le tournevis horizontalement dans les logements du bornier puis faites levier (de l'arrière vers l'avant du logement). Ceci libère la tension sur les câbles pour les sortir ensuite. Répétez cette action pour les câble restants. Notez les emplacements des câbles pour référence ultérieure. (Si possible, prenez une photo de l'emplacement des câbles avant de les débrancher). Des repères sur les borniers (L1=Noir, L2=Rouge, N=Neutre) et en-dessous de ces derniers sur la carte de circuit imprimé (RIGHT XFMR, LEFT XFMR et NEUTRALS - XFMR DROITE, XFMR GAUCHE et NEUTRES) identifient les connexions correctes. REMARQUE : Pour les modèles à quatre câbles, il n'existe pas de connexions L2 ni de bornier nommé NEUTRALS.

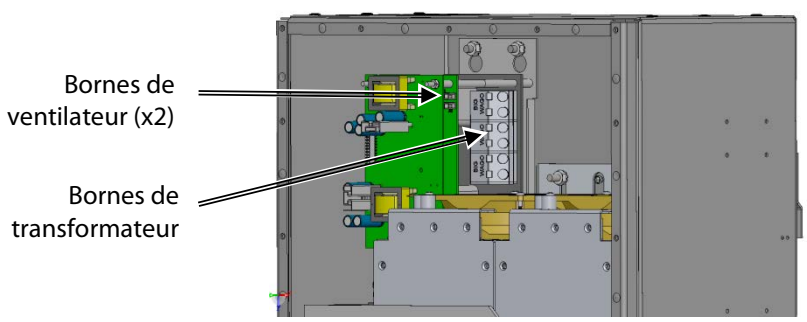

Figure 3 Bornes de transformateur et de ventilateur

4. Débranchez les câbles de ventilateur en pinçant les connecteurs et en tirant vers la droite. Notez le texte sur la carte de circuit imprimé qui indique les connexions correctes (FAN RIGHT et FAN LEFT - VENTILATEUR DROIT et VENTILATEUR GAUCHE).
5. Débranchez les câbles plats du module PCBA en appuyant sur leurs clips vers l'extérieur avant de sortir délicatement le connecteur de la carte. **Ne tirez PAS sur le câble plat. Tirez sur le connecteur.** Tirer sur le câble plat peut l'endommager. Consultez la Figure 4.

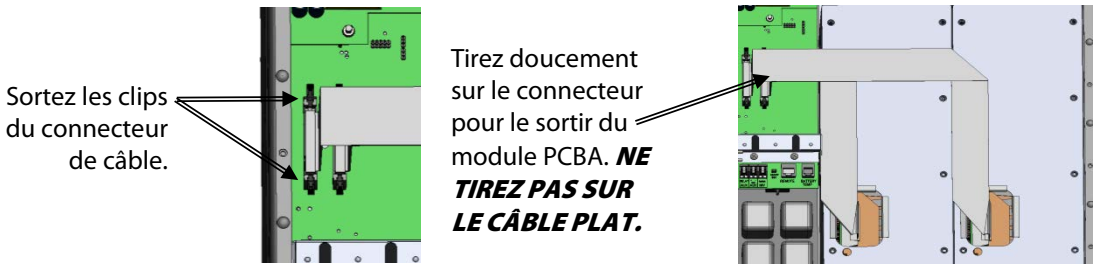
Sortez les clips du connecteur de câble.
Tirez doucement sur le connecteur pour le sortir du module PCBA. NE TIREZ PAS SUR LE CÂBLE PLAT.

Figure 4 Câbles plats et connexions MATE3/auxiliaire/CTD

6. Déposez les deux écrous inférieurs avec la clé à cliquet équipée d'une douille de 10 mm.
7. Desserrez (sans les déposer complètement) les deux écrous supérieurs avec la clé à cliquet équipée d'une douille de 10 mm.

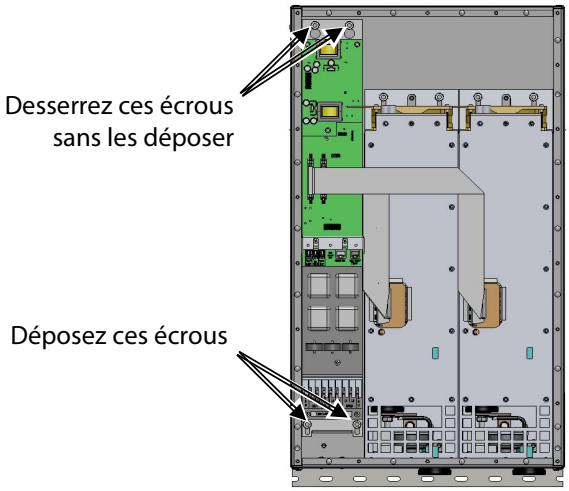

Figure 5 Écrous des bornes CA et du module PCBA

8. Poussez le module PCBA vers le haut sur environ 13 mm (1/2 pouce). Ceci permet de sortir les deux écrous supérieurs par les fentes en trou de serrure de la plaque arrière du module. Tirez le module PCBA vers le haut pour le déposer.
9. Installez le module PCBA de remplacement en procédant dans l'ordre inverse des étapes 1 à 8.
10. Passez à la section **Remise en place du couvercle avant** à la page 6.

Remplacement du module d'alimentation

Chaque onduleur Radian contient deux modules d'alimentation. Un seul module de remplacement est fourni. Identifiez le module d'alimentation qui doit être remplacé avant de continuer. Contactez l'assistance technique d'OutBack pour obtenir de l'aide.

Outils

- Tournevis plat de petite dimension (4 mm de large au maximum)
- Clé à cliquet avec rallonge de 8 pouces et douille de 10 mm
- Clé de 13 mm (1/2")

Procédure

Pour remplacer le module d'alimentation :

1. Débranchez les deux ou trois câbles de transformateur du module PCBA pour le module d'alimentation qui doit être remplacé en insérant le tournevis plat horizontalement dans les logements du bornier puis en faisant levier avec le tournevis (de l'arrière vers l'avant du logement). Consultez la Figure 3. Ceci libère la tension sur le câble pour le sortir ensuite. Réitérez l'opération pour le ou les câble(s) encore branché(s) au module à remplacer. Notez les emplacements des câbles pour référence ultérieure. Des repères sur les borniers (L1=Noir, L2=Rouge, N=Neutre) et en-dessous de ces derniers sur la carte de circuit imprimé (RIGHT XFMR, LEFT XFMR et NEUTRALS - XFMR DROITE, XFMR GAUCHE et NEUTRALS) identifient les connexions correctes.
2. Débranchez le câble de ventilateur du module PCBA pour le module d'alimentation à remplacer en pinçant son connecteur et en tirant vers la droite. Consultez la Figure 3.
3. Débranchez les connexions CC+ et CC– du module d'alimentation au niveau des bornes de l'onduleur Radian à l'aide d'une clé de 1/2". Elles se trouvent à l'extérieur du châssis, en bas de l'onduleur. Déposez les boulons et écrous et mettez-les de côté.

4. Débranchez le câble plat du module d'alimentation en appuyant sur les clips vers l'extérieur et en tirant vers la droite. Cette connexion se trouve à l'intérieur du module d'alimentation. Un espace rectangulaire permet d'accéder à cette connexion. Consultez la Figure 4.

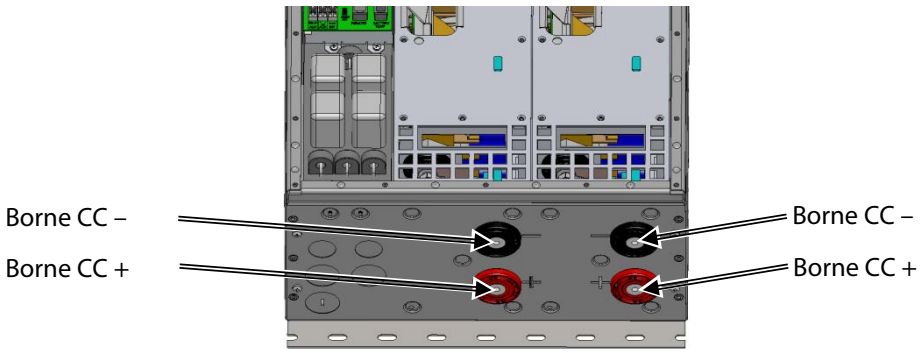

Figure 6 Écrous et connexion de la batterie

5. Déposez les écrous de borne de la batterie qui fixent le module d'alimentation au châssis. Ils se trouvent autour des bornes CC+ et CC–. Tournez-les dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour les déposer. Vous pouvez effectuer cette opération avec une clé à sangle si l'espace est suffisant ; sinon, il peut s'avérer nécessaire de les extraire à l'aide d'un tournevis.
Il peut s'avérer nécessaire de déposer les barres conductrices pour faciliter la dépose de ces écrous. (En présence d'un GSLC, consultez le *Manuel d'installation du centre de charge GS* pour des informations de montage et démontage de ces barres conductrices.) Mettez-les de côté.
6. Déposez les deux écrous supérieurs situés au-dessus du ventilateur avec la clé à cliquet équipée d'une douille de 10 mm. Consultez la Figure 7.

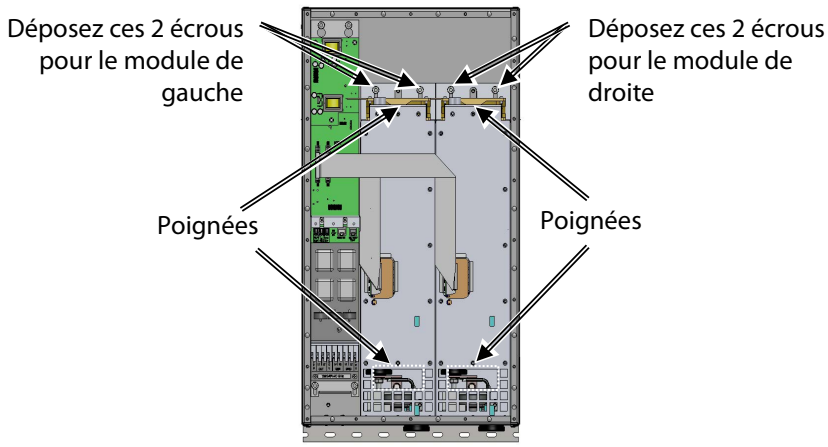

Figure 7 Écrous et poignées du module d'alimentation

7. En vous aidant des poignées présentes sur le module d'alimentation, soulevez-le d'au moins 1 pouce (environ 25 mm) et ensuite vers l'extérieur pour le déposer.
8. Installez le module d'alimentation de remplacement en procédant dans l'ordre inverse des étapes 1 à 7.
9. Passez à la section **Remise en place du couvercle avant** à la page 6.

Remplacement du ventilateur

Outils

- Tournevis cruciforme court (épais)

Procédure

Pour remplacer le ventilateur :

1. Débranchez le câble de ventilateur du module PCBA pour le ventilateur à remplacer en pinçant son connecteur et en tirant vers la droite. Consultez la Figure 3.
2. À l'aide du tournevis cruciforme court, déposez les quatre vis qui fixent le ventilateur au module d'alimentation. Notez l'orientation du ventilateur pour vérifier que le flux d'air du ventilateur de remplacement est correct (ascendant).

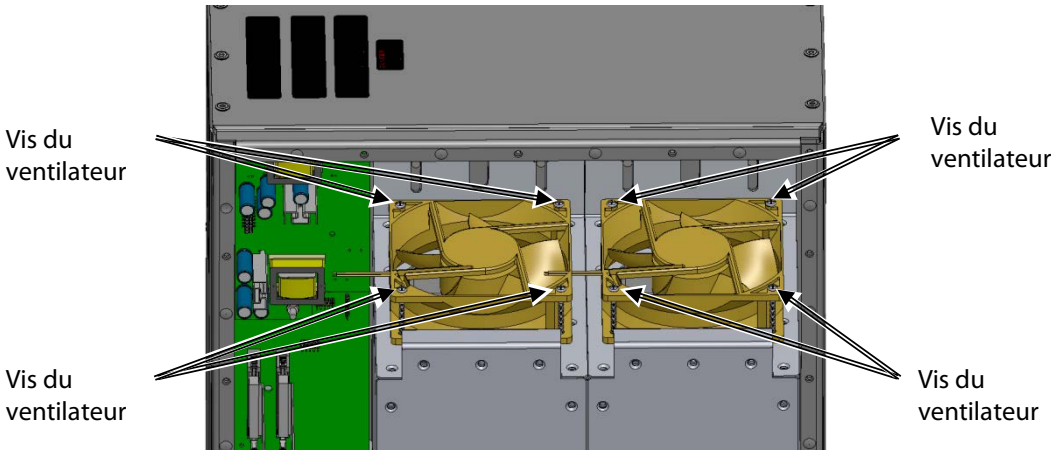

Figure 8 Vis du ventilateur

3. Installez le ventilateur de remplacement en procédant dans l'ordre inverse des étapes 1 et 2.

Remise en place du couvercle avant

Outils

- Tournevis cruciforme

Procédure

Pour remettre en place le couvercle avant :

1. Avant de remettre en place le couvercle avant, vérifiez que vous n'avez pas laissé d'outils ou de matériel non fixé à l'intérieur du châssis. Vérifiez également que toutes les connexions électriques ont été réalisées. Il s'agit des bornes d'entrée et de sortie CA, du câble MATE3, des câbles auxiliaires, du câble CTD, des deux câbles plats (aux deux extrémités), des deux ventilateurs et des six connexions entre le module d'alimentation et le module PCBA.
2. Utilisez un tournevis cruciforme pour poser les 22 vis qui fixent le couvercle au châssis. Serrez les vis à la main car un couple excessif peut voiler le couvercle. Consultez la Figure 2.

Démarrage

Après le remplacement de pièces internes, il convient de démarrer l'onduleur Radian et les éléments électroniques associés pour vérifier la réussite de la réparation. Si vous avez remplacé un seul ventilateur du module d'alimentation, procédez comme indiqué ci-dessous, en ignorant les étapes relatives aux mises à jour du microprogramme et des fichiers de configuration. Si vous avez remplacé le module PCBA, il peut nécessiter une programmation pour que le système fonctionne correctement. En outre, le numéro de révision du microprogramme doit être identique à celui des autres onduleurs Radian du système, le cas échéant.

Onduleur simple

En présence d'un seul onduleur, il est probable que la pièce de rechange contient le dernier microprogramme disponible. Il ne correspond pas nécessairement à la révision présente dans le module remplacé. La dernière révision peut être installée (recommandé) ou l'ancienne révision réinstallée. Vous pouvez trouver cette ancienne révision sur notre site web ou en contactant l'assistance technique d'Outback Power.

1. Mettez l'onduleur sous tension en activant les disjoncteurs CC. Maintenez les disjoncteurs CA en position OFF.
2. Utilisez le MATE3 pour vérifier le microprogramme présent dans l'onduleur. Rétrogradez le microprogramme au besoin. Les instructions correspondantes se trouvent dans le *Manuel de l'opérateur de l'onduleur/chargeur de la gamme Radian* et le *Manuel de l'opérateur du système d'affichage et contrôleur du système MATE3.*
3. Programmez l'onduleur en réinstallant le fichier de configuration, en exécutant l'assistant de configuration ou en accédant manuellement aux paramètres de l'onduleur pour effectuer les modifications nécessaires.
4. Activez les disjoncteurs d'entrée CA et la source d'entrée CA pour vérifier que l'onduleur présente la tension correcte. Vous pouvez vérifier avec un voltmètre ou le MATE3.
5. Si le système est en mode dérivation, remettez-le en mode normal, en connectant la sortie CA de l'onduleur aux charges. Vérifiez que la tension est correcte avec un voltmètre ou le MATE3.
6. Remettez sous tension les éventuels autres circuits arrêtés lors de la réparation de l'onduleur. Cela peut impliquer de réactiver la fonction de démarrage automatique du générateur, le cas échéant.

Onduleurs superposés

Tous les onduleurs d'un système doivent posséder le même numéro de révision du microprogramme. Après avoir remplacé un module PCBA au sein d'un système comptant plusieurs onduleurs Radian, il est probable que la pièce de rechange contient le dernier microprogramme disponible. Il est possible que cette révision ne corresponde pas à celle des autres onduleurs du système. La dernière révision peut être installée sur les autres onduleurs (recommandé) ou l'ancienne révision réinstallée sur la pièce remplacée. Vous pouvez trouver cette ancienne révision sur notre site web ou en contactant l'assistance technique d'Outback Power.

1. Activez tous les disjoncteurs CC des onduleurs du système. Vérifiez que les disjoncteurs CA demeurent en position OFF.
2. Vérifiez par l'intermédiaire du MATE3 que le microprogramme de tous les onduleurs est identique. S'il *est* identique, ignorez l'étape suivante.
3. En cas ce conflit de microprogramme, il doit être mis à niveau selon la dernière révision ou rétrogradé selon l'ancienne. Accédez à la révision de votre choix et utilisez le MATE3 pour la mise à jour du système selon ce microprogramme. Le processus de cette tâche se trouve dans les manuels Radian et MATE3.
4. Si le fichier de configuration a été enregistré, réinstallez-le dans le système. Le processus de cette tâche se trouve dans les manuels Radian et MATE3. Si le fichier de configuration n'est pas disponible, il est conseillé d'exécuter l'assistant de configuration pour reconfigurer les systèmes, ***en particulier si***

l'onduleur réparé est le MAÎTRE. Si l'onduleur réparé n'est pas le MAÎTRE et que le fichier de configuration est indisponible, accédez à la programmation de l'onduleur réparé (en notant sur quel port du HUB il est installé), configurez la fonction ***Stack Mode*** comme il convient et reprogrammez le port auxiliaire sur la fonctionnalité voulue, si nécessaire.

5. Utilisez le MATE3 pour vérifier que les révisions du microprogramme de tous les onduleurs Radian du système sont identiques. Vérifiez également dans la section ***Stack Mode*** qu'il n'existe qu'un seul onduleur MAÎTRE (connecté au port 1 du HUB) et que les autres onduleurs sont réglés sur les paramètres appropriés.
6. Activez les disjoncteurs d'entrée CA et la source d'entrée CA pour vérifier que l'onduleur présente la tension correcte. Vous pouvez vérifier avec un voltmètre ou le MATE3.
7. Si le système est en mode dérivation, remettez-le en mode normal, en connectant la sortie CA de l'onduleur aux charges. Vérifiez que la tension est correcte avec un voltmètre ou le MATE3.
8. Remettez sous tension les éventuels autres circuits arrêtés lors de la réparation de l'onduleur. Cela peut impliquer de réactiver la fonction de démarrage automatique du générateur, le cas échéant.

Coordonnées

Adresse :	Siège social de l'entreprise 17825 - 59th Avenue N.E., Suite B Arlington, WA 98223 États-Unis	Agence européenne Hansastrasse 8 D-91126 Schwabach, Allemagne
Téléphone :	+1.360.435.6030 +1.360.618.4363 (Assistance technique) +1.360.435.6019 (Fax)	+49.9122.79889.0 +49.9122.79889.21 (Fax)
E-mail :	Support@outbackpower.com	
Site web :	http://www.outbackpower.com	

Clause d'exclusion de responsabilité

À MOINS D'Y AVOIR CONSENTI FORMELLEMENT PAR ÉCRIT, OUTBACK POWER TECHNOLOGIES :

(a) NE FAIT AUCUNE DÉCLARATION DE GARANTIE QUANT À L'EXACTITUDE, L'EXHAUSTIVITÉ OU LA PERTINENCE DES INFORMATIONS TECHNIQUES OU AUTRES QUE FOURNISSENT SES GUIDES ET AUTRES DOCUMENTS.

(b) DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ QUANT À LA PERTE OU LES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, CONSÉCUTIFS OU FORTUITS POUVANT RÉSULTER DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS. L'UTILISATEUR ASSUME L'ENTIÈRE RESPONSABILITÉ DES CONSÉQUENCES DE L'UTILISATION DE CES INFORMATIONS.

Avis de copyright

Manuel d'entretien des onduleurs/chargeurs de la gamme Radian © mai 2013 par OutBack Power Technologies. Tous droits réservés.

Marques commerciales

OutBack Power, le logo OutBack Power, FLEXpower ONE, Grid/Hybrid et FLEXgrid sont des marques commerciales détenues et utilisées par OutBack Power Technologies, Inc. Le logo ALPHA et la phrase "member of the Alpha Group" sont des marques commerciales détenues et utilisées par Alpha Technologies Inc. Ces marques commerciales peuvent être déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

Date et révision

mai 2013, Révision A

Référence du document

900-0128-03-00 Rév. A